

# **CONSERVER LA FERTILITE DE SON SOL**

**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
FINISTÈRE

**2013**



- **Les techniques culturales simplifiées (TCS & SD)  
et le travail du sol**
- **L'assolement des cultures avec l'utilisation des  
pâtures et des couverts végétaux**
- **La fertilisation du sol**

# Introduction



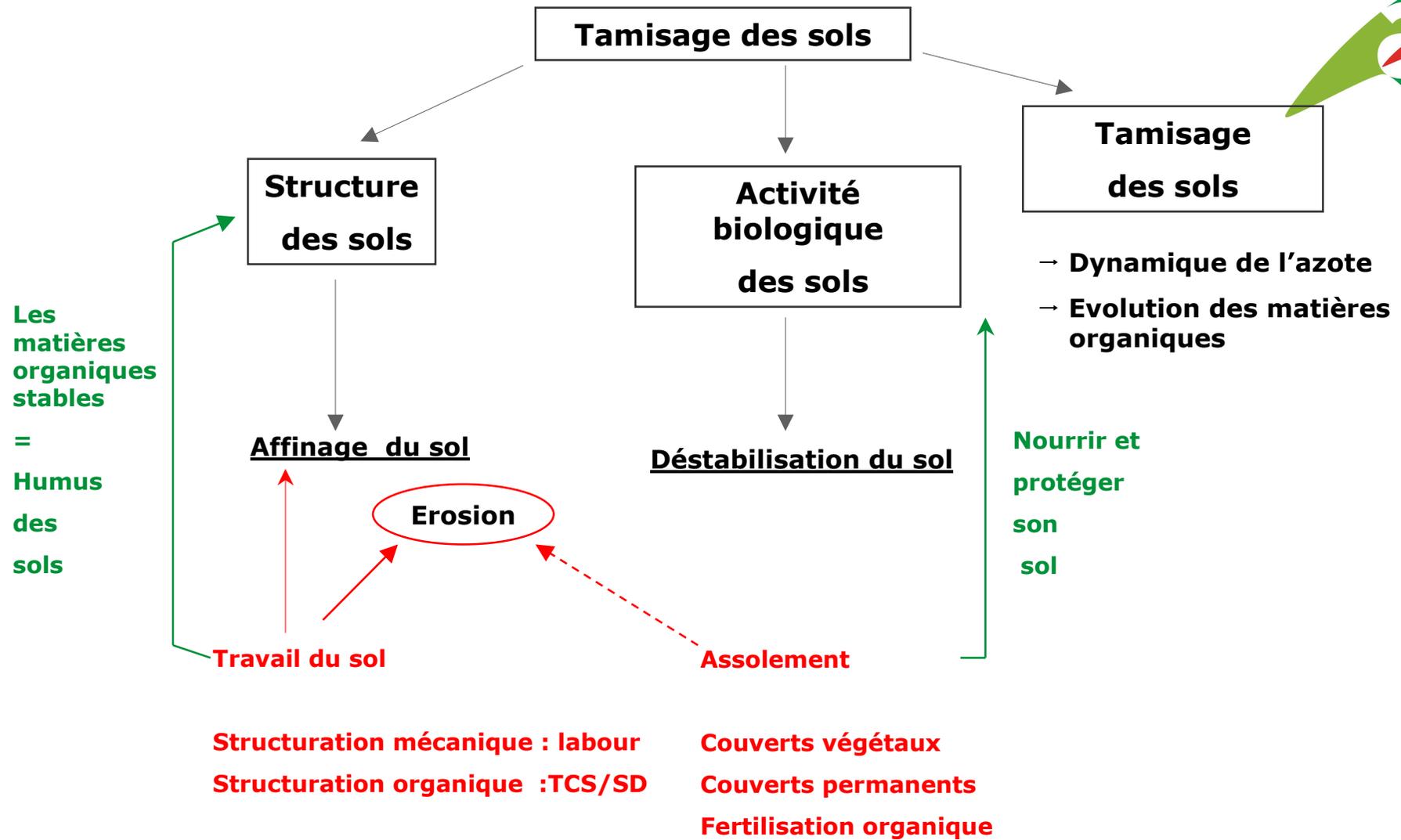
Culture de la  
pomme  
de  
terre



Production  
Qualité  
Commercialisation



Techniques de tamisage des sols



# T.C.S : Techniques de Conservation des Sols



**Que se passe-t-il ?**

**T.C.S.**

**S.D. - Semis Direct**

**S.D sous couvert permanent**



# Les TCS regroupent plusieurs techniques



PROFONDEUR  
du  
TRAVAIL  
du  
SOL

Travail profond



Travail superficiel



Semis direct



Semis direct  
sous couvert



ATAOUTS  
ENVIRONNEMENTUX

Conserver la fertilité de son sol-BV ELORN  
20 mars 2013

# Evolution du sol

---



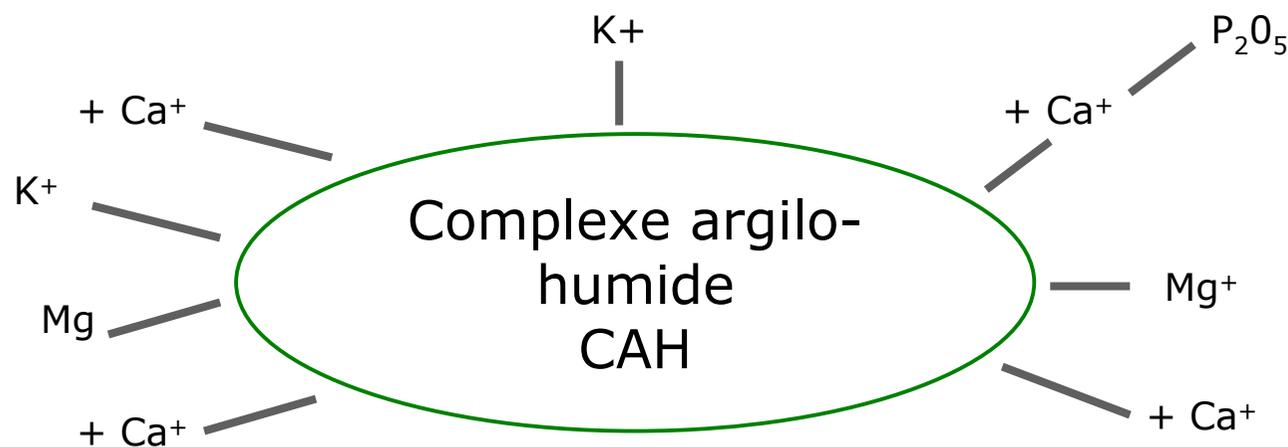
Conserver la fertilité de son sol-BV ELORN  
20 mars 2013

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture de Bretagne  
Reproduction et communication à un tiers après autorisation préalable

# TCS et SD = Révolution agronomique



**Seules techniques qui permettent  
d'améliorer la qualité d'un sol**



# Le taux de M.O. augmente

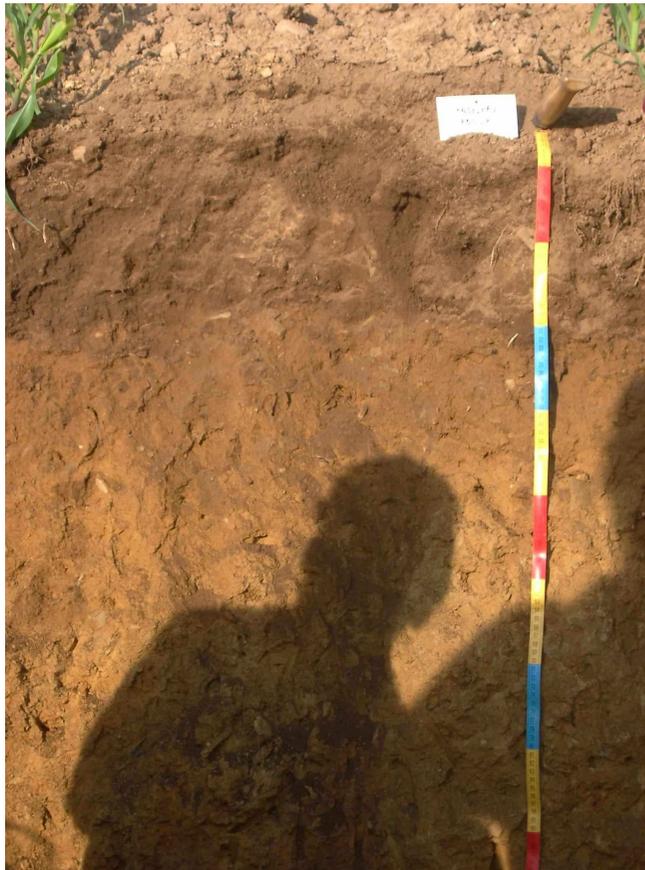
---

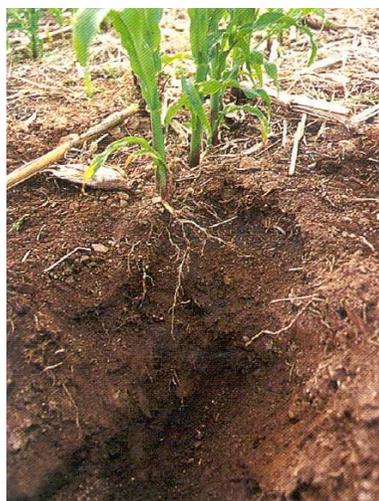


**+ 1 point de  
matière  
organique  
en 5 ans**



# Le taux de matière organique augmente





**Simplification du travail du sol, plus d'humus stable,  
moins de minéralisation**

	<b>Coefficient d'humification (K1)</b>	<b>Coefficient de minéralisation (K2)</b>
<b><i>Labour</i></b>	17%	1,90%
<b><i>Travail superficielle</i></b>	20%	1,50%
<b><i>Semis direct</i></b>	23%	0,80%

(Source : ITCF Boigneville 2001 ; MARY, INRA Laon)

# Taux M.O.



## Portance

= épandage au bon moment

---

## Erosion

TCS ↘ – SD sous couverts plus

---

## Structure du sol

= meilleure/sol fonctionnement  
mieux

---

## Activité biologique

+++++

# Test de ruissellement (Riec sur Belon/2005 sur maïs)



## Fuites mesurées

Modalités	Quantité d'eau (m <sup>3</sup> /ha)	Matière en suspension (kg/an)	Phosphore total (g P/ha)	Carbone océanique (kg/ha)
Labour.....	8,8	18,8	30,9	18,30
TCS superficiel.....	0,14	0,1	1,1	0,021

# Labour



État de surface après le ruissellement  
du 9 septembre



Le ruissellement s'est  
constitué sur les  
traces de roues



# T.C.S



## État de surface après le ruissellement du 9 septembre en TSL



En TSL la surface du sol  
n'est pas déstructurée et des  
résidus constituent un mulch

# Travail du sol avec des pommes de terre dans la rotation



**Utiliser les TCS ou SD**



**Le sol est boosté**  
**Matière organique**



**Objectif :**

**Matière organique = humus**

**Attention à ne pas trop affiner la terre**  
**(vitesse de rotation des herse rotatives)**

**Cas extrême : labourer → structure mécanique**

# Activité microbienne

---



**Les vers de terre**  
**Bactéries, champignons, carabes**

# Activité microbienne

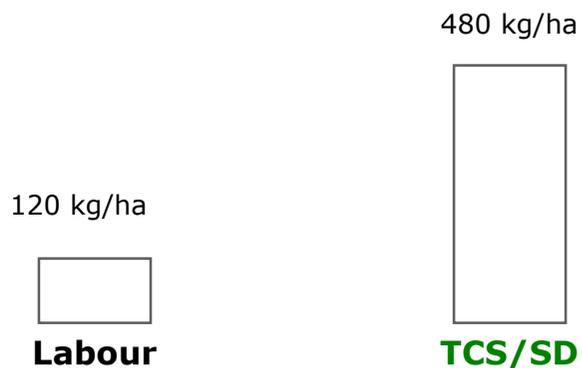


# Busuc :

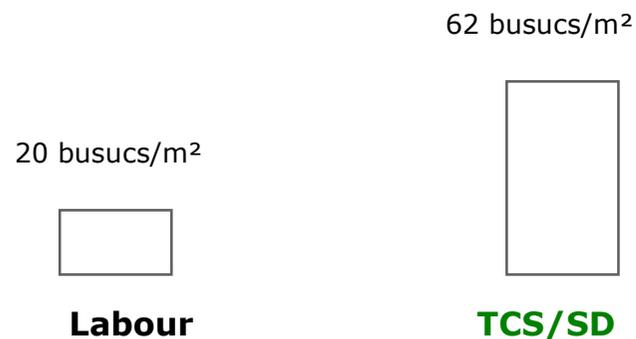
## Un plus en nombre et quantité



### Biomasse lombric



### Population



Source : Réseau TCS/Labour 2003-2007 Bretagne



# Les couverts indispensables en TCS

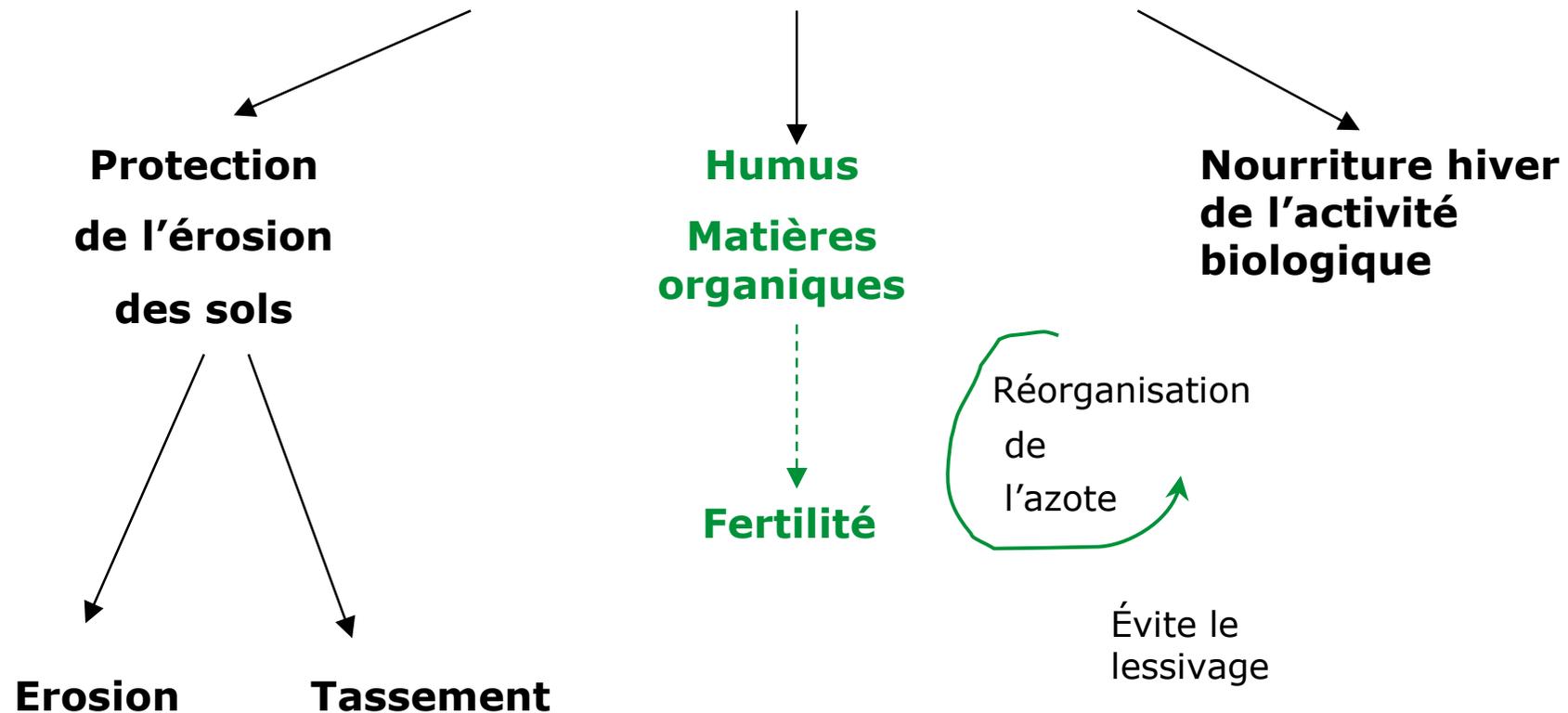


Conserver la fertilité de son sol-BV ELORN  
20 mars 2013

Ce document est la propriété exclusive des Chambres d'agriculture de Bretagne  
Reproduction et communication à un tiers après autorisation préalable

# Les couverts végétaux sont indispensables

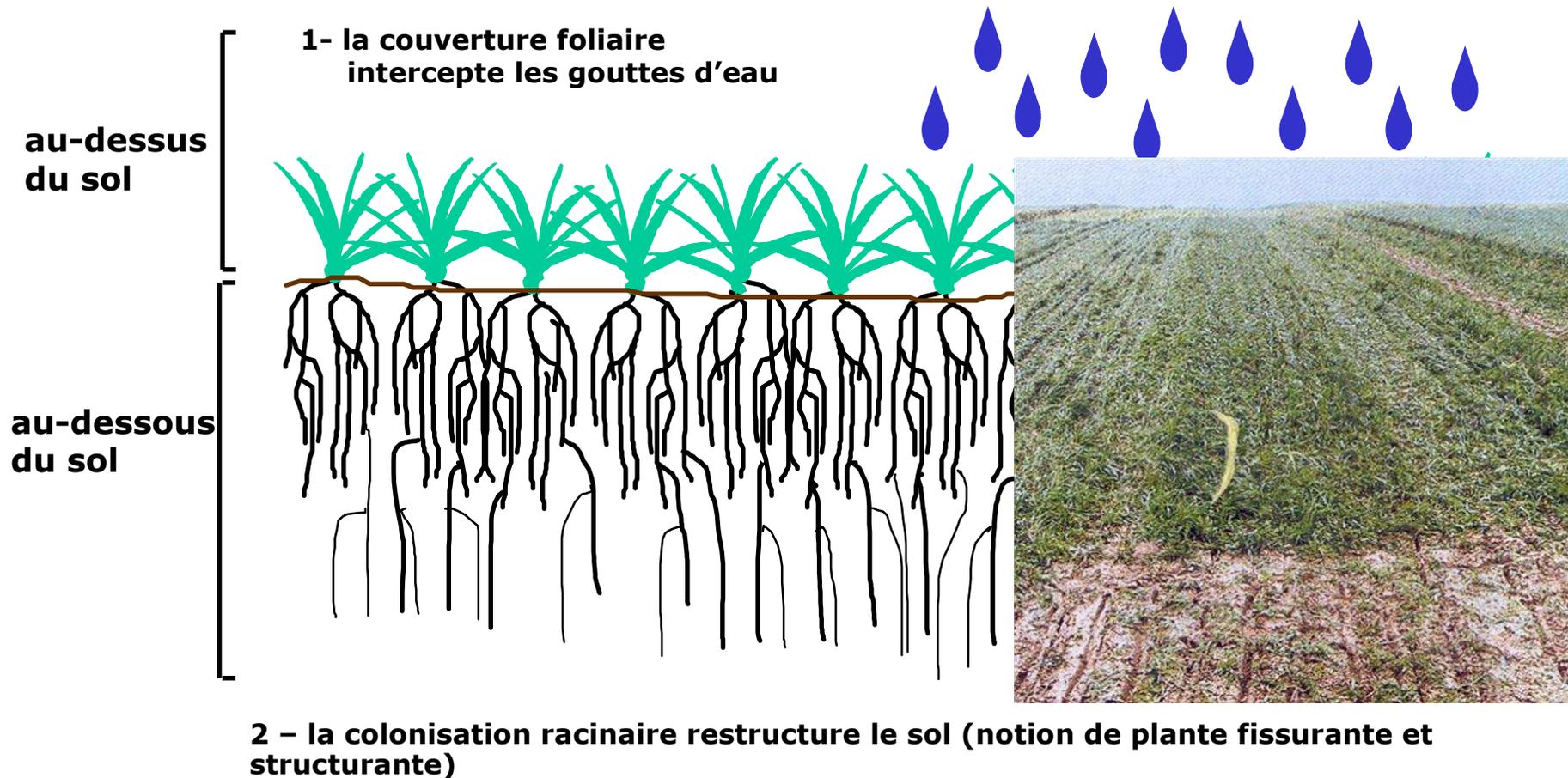
## Il faut savoir investir !



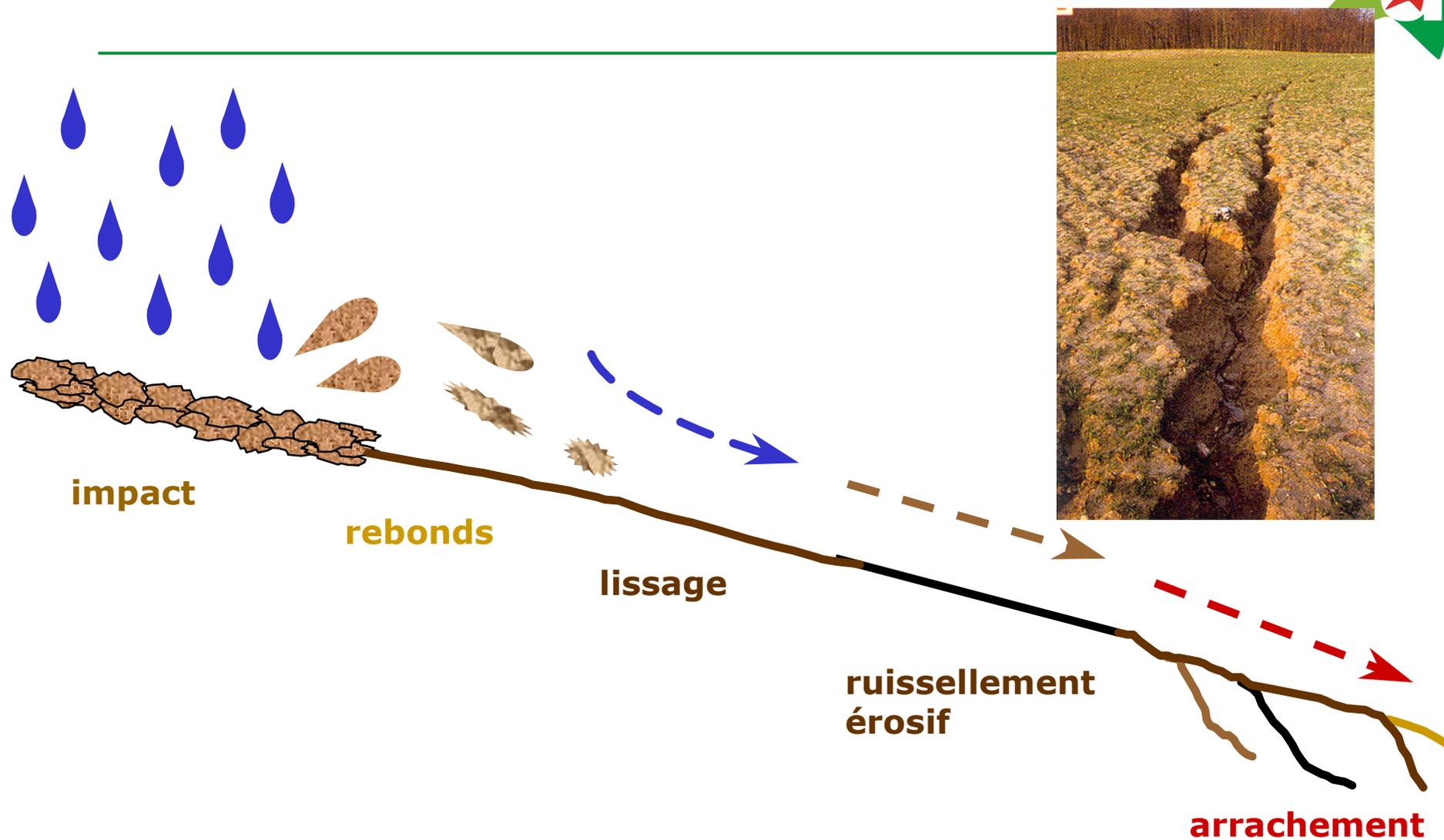
# Le couvert intercepte les gouttes d'eau



## Facteur de tassement du sol



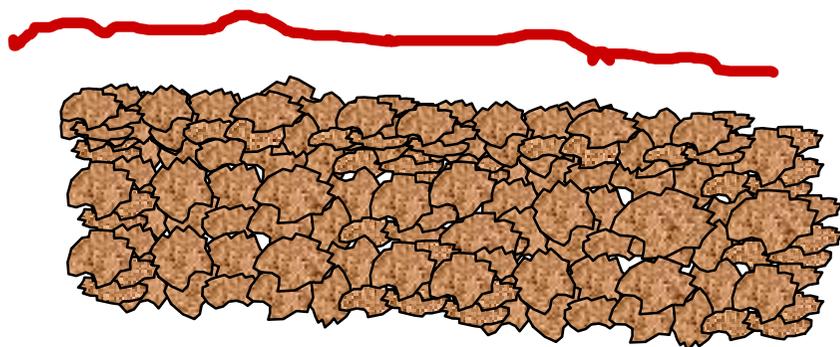
# Effet «splash» à macro-échelle



# Retardement du lissage par l'augmentation de la rugosité

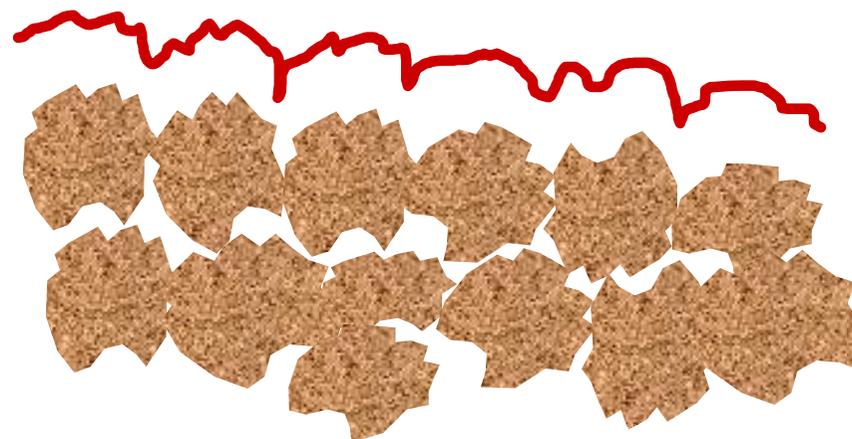


faible surface de dissipation  
de l'énergie de la pluie



sol peu rugueux  
LABOUR

grande surface de dissipation  
de l'énergie de la pluie



sol très rugueux  
TCS